

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/001591

International filing date: 30 May 2005 (30.05.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0039605
Filing date: 01 June 2004 (01.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 June 2005 (17.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0039605 호
Application Number 10-2004-0039605

출 원 일 자 : 2004년 06월 01일
Date of Application JUN 01, 2004

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2005 년 06 월 10 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2004.06.01
【국제특허분류】	D06F
【발명의 국문명칭】	드럼세탁기
【발명의 영문명칭】	drum washing machine
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤성노
【성명의 영문표기】	Y00N, Seong No
【주민등록번호】	640309-1790012
【우편번호】	641-562
【주소】	경상남도 창원시 명서2동 108-9번지
【국적】	KR
【발명자】	

【성명의 국문표기】	공성락
【성명의 영문표기】	GONG,Sung Rak
【주민등록번호】	730722-1109415
【우편번호】	614-043
【주소】	부산광역시 부산진구 전포3동 24통 4반 330-733번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이봉상
【성명의 영문표기】	LEE,Bong Sang
【주민등록번호】	650115-1122314
【우편번호】	641-550
【주소】	경상남도 창원시 사파동 142번지 대동아파트 8-102
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	권대희
【성명의 영문표기】	KWON,Dae Hee
【주민등록번호】	720623-1100912
【우편번호】	606-072
【주소】	부산광역시 영도구 청학2동 삼창아파트 915호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이승열
【성명의 영문표기】	LEE,Seong Yeol
【주민등록번호】	790727-1684811
【우편번호】	705-031
【주소】	대구광역시 남구 대명1동 1716-22 거송빌라 B동 106호
【국적】	KR
【발명자】	

【성명의 국문표기】	김보연
【성명의 영문표기】	KIM,Bo Yon
【주민등록번호】	771103-2830417
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 E-423
【국적】	KR
【취지】	<p>특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대</p> <p>리인 김용</p> <p>인 (인) 대리인</p> <p>심창섭 (인)</p>
【수수료】	
【기본출원료】	0 면 38,000 원
【가산출원료】	15 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	38,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 드럼세탁기의 댐퍼가 체결되는 댐퍼 핀의 구조를 개선하여 소음 및 진동을 줄이며 그 내구성을 향상시키도록 한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛과, 상기 캐비닛 내 설치되는 터브와, 일단은 상기 터브에, 타단은 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치되는 댐퍼와, 상기 댐퍼를 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈을 구비하는 댐퍼 핀과, 상기 댐퍼 핀 내부에 삽입되는 펠터(felter)를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기가 제공된다.

【대표도】

도 5

【색인어】

드럼세탁기, 댐퍼, 댐퍼 핀

【명세서】

【발명의 명칭】

드럼세탁기{drum washing machine}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래 드럼세탁기의 주요 구성을 개략적으로 나타낸 단면도
- <2> 도 2는 종래 드럼세탁기에 댐퍼 및 댐퍼 핀이 체결되는 구조를 나타낸 사시도
- <3> 도 3은 종래 드럼세탁기에 댐퍼 및 댐퍼 핀이 체결된 구조를 나타낸 단면도
- <4> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 드럼세탁기의 터브에 댐퍼가 체결된 구조를 나타낸 단면도
- <5> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 댐퍼 및 댐퍼 핀의 체결과정을 나타내는 사시도
- <6> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 댐퍼 핀의 구조를 나타낸 단면도
- <7> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*
- | | | |
|------|-----------|----------|
| <8> | 10...댐퍼 핀 | 11...몸통부 |
| <9> | 12...걸림편 | 13...걸림턱 |
| <10> | 14...스톱퍼 | 20...펠터 |
| <11> | 50...댐퍼 | 51...삽입홀 |
| <12> | 80...고정편 | 81...고정홀 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<13> 본 발명은 드럼세탁기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 드럼세탁기 내 댐퍼의 장착 시 설치되는 댐퍼 핀의 구조를 개선하여, 시간이 지남에 따라 드럼세탁기의 작동 시 댐퍼 핀의 구조적 결함으로 인하여 소음 및 진동이 증가되는 것을 방지하도록 한 것이다.

<14> 일반적으로, 세탁기는 세탁수가 담수되는 터브의 내부에 회전되는 드럼이 배치되어 세탁물 및 세탁수, 세제가 투입된 드럼이 모터에 의해 회전됨으로써, 세탁작용을 행하는 장치로서, 드럼의 회전축 방향에 따라 직립형, 드럼형 등으로 구분하는 바, 여기서는 드럼세탁기에 한정하여 서술하기로 한다.

<15> 도 1은 종래 기술에 의한 드럼세탁기의 주요부가 도시된 구성도이다.

<16> 종래 기술에 의한 드럼세탁기(1)는 도 1에 도시된 바와 같이, 정면이 개구된 캐비닛(300)과, 상기 개구부 내측에 설치되어 세탁수가 담수되는 터브(5)와, 상기 터브(5)의 내측에 설치되고 회전축이 수평방향으로 배치되며 모터의 회전축에 연결된 드럼(4)과, 상기 터브(5)의 외벽과 캐비닛(300) 사이에 설치되어 세탁동작의 진행 시에 발생하게 되는 진동이 저감되도록 하는 서스펜션 어셈블리가 포함되어 구성된다.

<17> 여기서, 상기 서스펜션 어셈블리는 일반적으로, 도 1에 도시된 바와 같이,

상기 터브(5)와 캐비닛(300) 사이를 연결하는 다수개의 스프링(700) 및 댐퍼(500)로 구성되며, 특히, 주로 터브(5)의 하부쪽에 실린더 형식의 구조를 이루는 댐퍼(500)가 소정의 회동이 가능하도록 장착된다.

<18> 도 2는 종래 기술에 의한 드럼세탁기의 캐비닛에 상기 댐퍼의 설치과정을 나타낸 분해사시도이다.

<19> 도 2에서와 같이, 캐비닛(300) 내부면에 구비된 고정편(800)의 고정홀(801)에 댐퍼(500)의 삽입편(502)의 삽입홀(501)을 맞춘 후, 댐퍼 핀(100)을 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501)을 관통하여 끼운다.

<20> 한편, 상기 댐퍼 핀(100)은 소정의 탄성을 지닌 재질로 이루어지며, 중앙부는 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501)이 안착되는 긴 원통 형상의 몸통부(101)를 이룬다.

<21> 그리고, 상기 몸통부(101)의 일단에는 상기 댐퍼(500) 및 고정편(800)이 상기 댐퍼 핀(100)에 의하여 소정의 회동이 가능하게 결합된 상태를 유지하도록 몸통부(101)의 둘레를 따라서 일단에는 걸림턱(103)이 형성되며, 타단쪽은 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501)에 끼우기 쉽도록 점점 얇아지는 구조를 이루게 된다.

<22> 또한, 상기 걸림턱(103)의 반대방향쪽으로 상기 댐퍼 핀(100)의 몸통부(101)에는 상기 댐퍼 핀(100)을 상기 고정편(800) 및 댐퍼(500)를 관통시킨 후 빠지지 않도록 하는 걸림편(102)이 형성되며, 측면을 따라서는 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501) 등에 삽입 시, 쉽게 삽입이 가능하도록 댐퍼 핀(100)이 오무라져서 그 두

계가 줄어들도록 하는 유격홈(105)이 형성되어 있다.

<23> 그런데, 이와 같은 구조를 이루는 댐퍼 핀(100)의 경우는, 시간이 지남에 따라서 세탁기의 진동 시 댐퍼 핀(100)에 가해지는 진동 등으로 댐퍼 핀(100)의 재질에 피로(fatigue)가 쌓이게 되며, 이와 같은 피로가 일정시간 이상 쌓이게 되면 댐퍼 핀(100) 자체의 탄성력이 약해지게 되고, 유격홈(105)의 폭도 줄어들게 된다.

<24> 이렇게 되면, 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501)에 삽입된 댐퍼 핀(100)의 크기가 꼭 맞지가 않게 되어, 드럼세탁기의 가동 시 상기 댐퍼 핀(100) 주위에서 소음 및 마모가 증대되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 상기한 종래의 문제점 및 제결점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 시간이 지남에 따라 댐퍼 핀의 변형으로 인하여 세탁기의 가동 시 댐퍼 핀 주위의 소음 및 마모가 증가하는 것을 방지하는 구조로 이루어진 댐퍼 핀을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성】

<26> 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛과, 상기 캐비닛 내 설치되는 터브와, 일단은 상기 터브에, 타단은 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치되는 댐퍼와, 상기 댐퍼를 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈을 구비하는 댐퍼 핀과, 상기 댐퍼 핀 내부에 삽입되는 펠터(felter)를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기가

제공된다.

<27> 상기 캐비닛(30) 내측 하면에는 상기 댐퍼(50)의 삽입편(52)이 장착되는 고정편(82)이 형성된다.

<28> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세히 설명하기로 한다.

<29> 먼저, 첨부도면 도 4 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 실시예에 따른 댐퍼의 구조에 대하여 설명하면, 본 발명은 드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛(30)과, 상기 캐비닛(30) 내 설치되는 터브(60)와, 일단은 상기 터브(60)에, 타단은 상기 캐비닛(30)에 회동가능하게 설치되는 댐퍼(50)와, 상기 댐퍼(50)를 상기 캐비닛(30)에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈(15)을 구비하는 댐퍼 핀(10)과, 상기 댐퍼 핀(10) 내부에 삽입되는 펠터(felter)(20)를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기가 제공된다.

<30> 첨부도면 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 댐퍼 핀(10)은 긴 원통 형상의 몸통부(11)를 이루며, 상기 몸통부(11)의 일단에는 몸통부(11)의 둘레를 따라서 외부로 돌출된 걸림턱(13)이 형성된다.

<31> 그리고, 상기 댐퍼 핀(10)의 몸통부(11)에서 상기 걸림턱(13)이 형성된 쪽의 반대쪽으로는 캐비닛(30)의 고정편(82)에 형성된 고정홀(81) 및 댐퍼(50)의 삽입편(52)에 형성된 삽입홀(51)에 삽입이 쉽게 되도록, 그 두께가 점점 얇아지는 구조로 이루어진다.

<32> 또한, 상기 댐퍼 핀(10)을 상기 캐비닛(30)의 고정홀(81) 및 댐퍼(50)의 삽입홀(51)에 삽입 후에 빠지지 않도록, 상기 걸림턱(13)이 형성된 반대쪽의 몸통부(11)에는 몸통부(11)의 일측이 돌출된 형태로 걸림턱(12)이 형성된다.

<33> 그리고, 상기 댐퍼 핀(10)은 소정의 탄성을 지닌 재질로 이루어지며, 측면을 따라서 유격홈(15)이 형성되고, 상기 댐퍼 핀(10)의 내부에는 펠터(felter)(20)가 삽입된다.

<34> 그리고, 상기 펠터에는 항상 윤활제로서, 오일(oil) 또는 그리스(grease)가 함침된다.

<35> 한편, 상기 펠터(20)가 댐퍼 핀(10) 내부에서 이동 및 댐퍼 핀(10)의 외부로의 이탈을 방지하도록 상기 댐퍼 핀(10) 내부에는 스톱퍼(14)가 형성됨이 바람직하다.

<36> 이와 같이 구성된 본 발명의 실시예에 따른 작용은 다음과 같다.

<37> 상기 댐퍼 핀(10)을 상기 댐퍼(50)의 삽입편(52)의 삽입홀(51)과 상기 캐비닛(30)의 고정편(80)의 고정홀(81)을 맞춘 후, 삽입홀(51)과 고정홀(81)을 동시에 관통하도록 끼운다.

<38> 이때, 상기 댐퍼 핀(10)은 소정의 탄성을 지닌 재질로 이루어지므로, 상기 삽입홀(51)과 고정홀(81)을 관통 시, 걸림편(12) 및 유격홈(15)이 형성된 댐퍼 핀(10)의 몸통부(11)가 오무라지면서 삽입이 되고, 삽입된 후에는 상기 몸통부(11) 및 걸림편(12)이 다시 원래의 위치로 펴지게 된다.

<39> 이렇게, 상기 댐퍼 핀(10)이 완전히 상기 고정홀(81) 및 삽입홀(51)을 관통하면, 댐퍼 핀(10)에 구비된 걸림턱(13) 및 걸림편(12)으로 양단이 걸린 상태를 이루므로, 댐퍼 핀(10)이 빠지지 않게 된다.

<40> 그리고, 상기 댐퍼(50)는 상기 터브(60)에 대하여 소정의 회동이 가능하게 되며, 드럼세탁기의 가동 시 서스펜션의 역할을 할 수 있게 된다.

<41> 한편, 본 발명 내부에 펠터(20)가 설치되고, 상기 펠터(20)에 항상 윤활제로서 오일 또는 그리스가 함침되어 있는 드럼세탁기의 댐퍼 핀(10)의 경우, 드럼세탁기가 가동 중 드럼세탁기 내의 온도가 올라감에 따라 댐퍼 핀의 온도도 올라가게 되어 오일 또는 그리스가 댐퍼 핀(10)의 몸통부(11) 표면으로 도포가 되어 소음이 나 마모 저감의 효과를 가져올 수 있게 된다.

<42> 반대로, 드럼세탁기의 가동을 중지시키면 온도가 낮아지게 되므로 댐퍼 핀(10)의 몸통부(11) 표면으로 도포된 오일이나 그리스가 다시 펠트(20)로 흡수되어, 필요 없이 오일 및 그리스가 사용되는 것을 방지할 수 있게 된다.

<43> 이와 같이, 고정홀(81) 및 삽입홀(51)의 내면과 댐퍼 핀(10)간 사이에 항상 윤활제를 보충되도록 함으로써, 댐퍼 핀(10) 내부의 유격소음을 방지할 수 있게 되며, 또한, 댐퍼 핀(10) 및 댐퍼 핀(10)과 접하게 되는 구성요소들의 마모를 줄일 수 있게 된다.

<44> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예를 중심으로 살펴 보았으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적 기술

범위 내에서 변형된 형태의 또 다른 실시예를 구현할 수 있을 것이다.

【발명의 효과】

<45> 상기에서와 같이, 본 발명은 댐퍼와 캐비닛을 연결하는 댐퍼 핀의 구조를 개선하여, 시간이 지남에 따라 댐퍼 핀의 헐거워지게 되는 것을 방지하며, 윤활제가 적절히 사용되도록 함으로써 소음 및 마모를 줄일 수 있게 되는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛과,
상기 캐비닛 내 설치되는 터브와,
일단은 상기 터브에, 타단은 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치되는 댐퍼와,
상기 댐퍼를 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈을 구비하는 댐퍼 핀과,
상기 댐퍼 핀 내부에 삽입되는 펠터(felter)를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,
상기 펠터에는 항상 윤활제가 함침됨을 특징으로 하는 드럼세탁기.

【청구항 3】

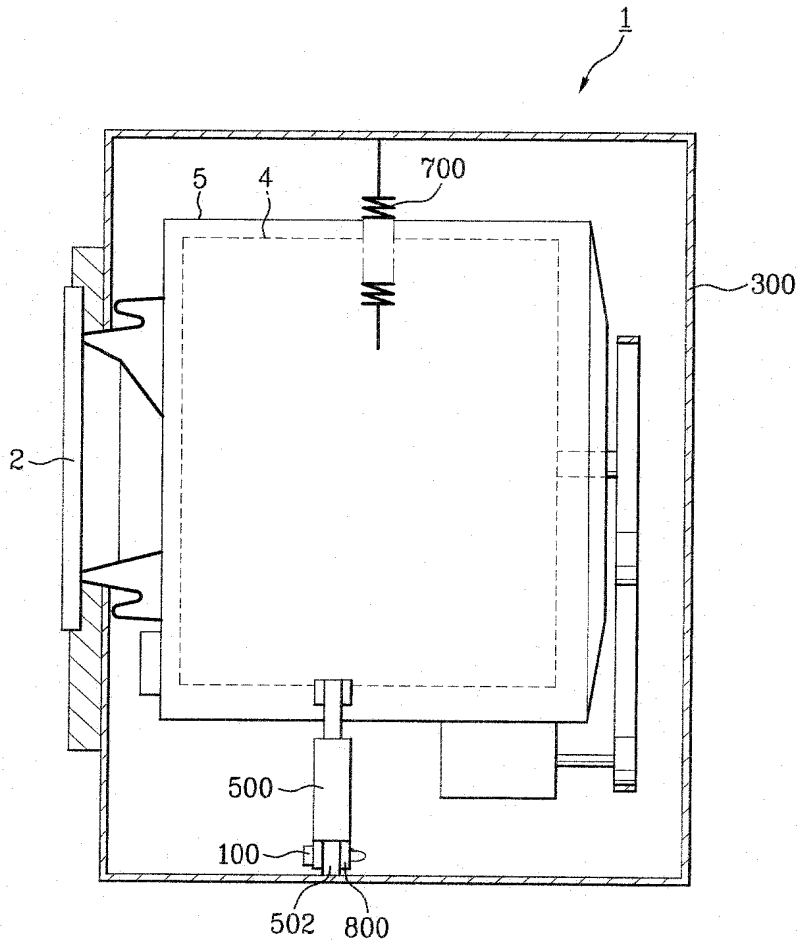
제 2 항에 있어서,
상기 항상 윤활제는 오일(oil)인 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

【청구항 4】

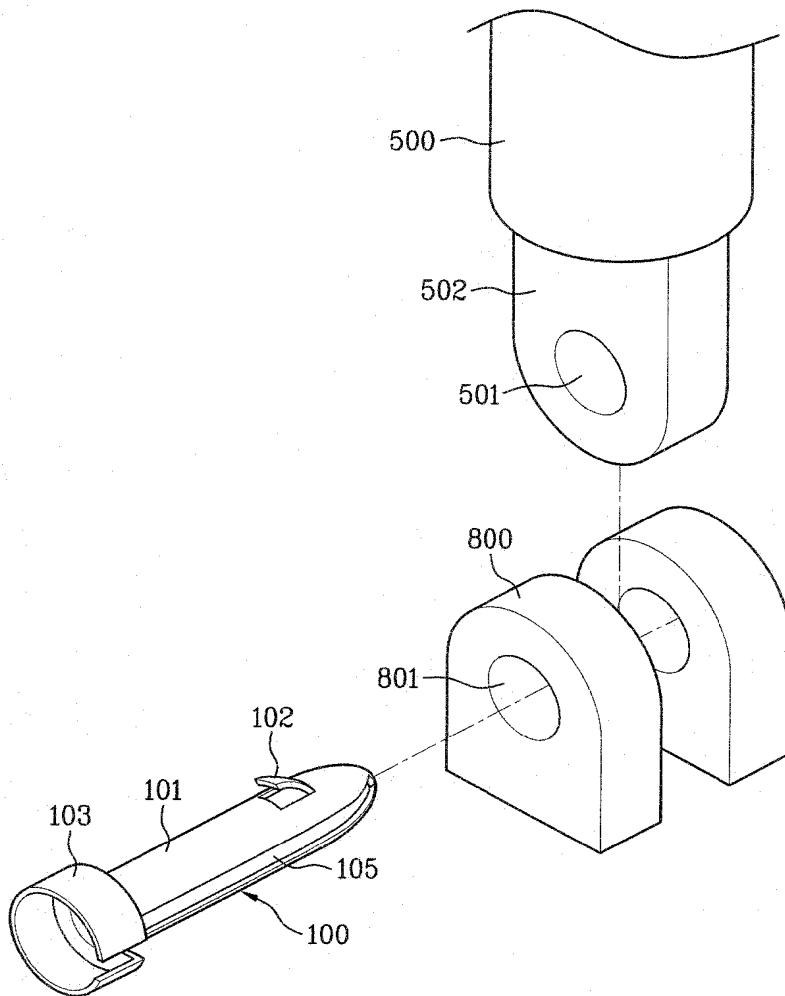
제 2 항에 있어서,
상기 항상 윤활제는 그리스(grease)인 것을 특징으로 하는 드럼세탁기.

【도면】

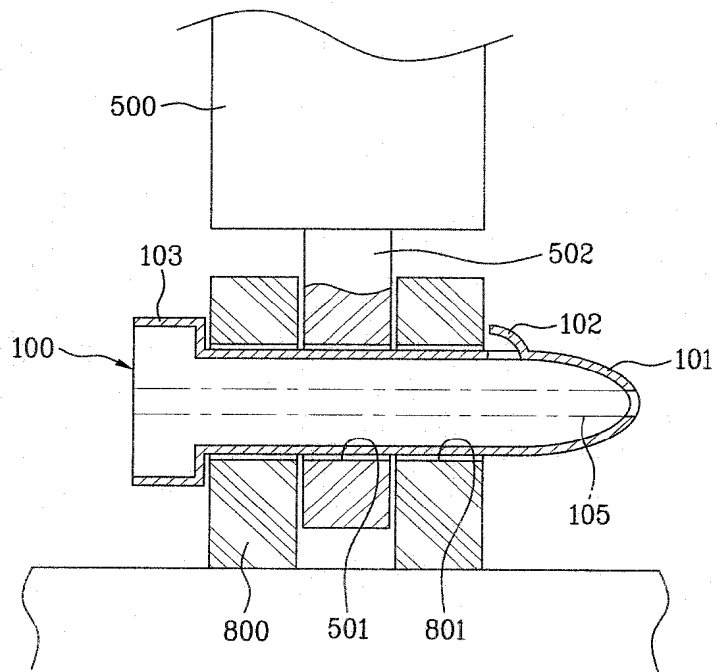
【도 1】



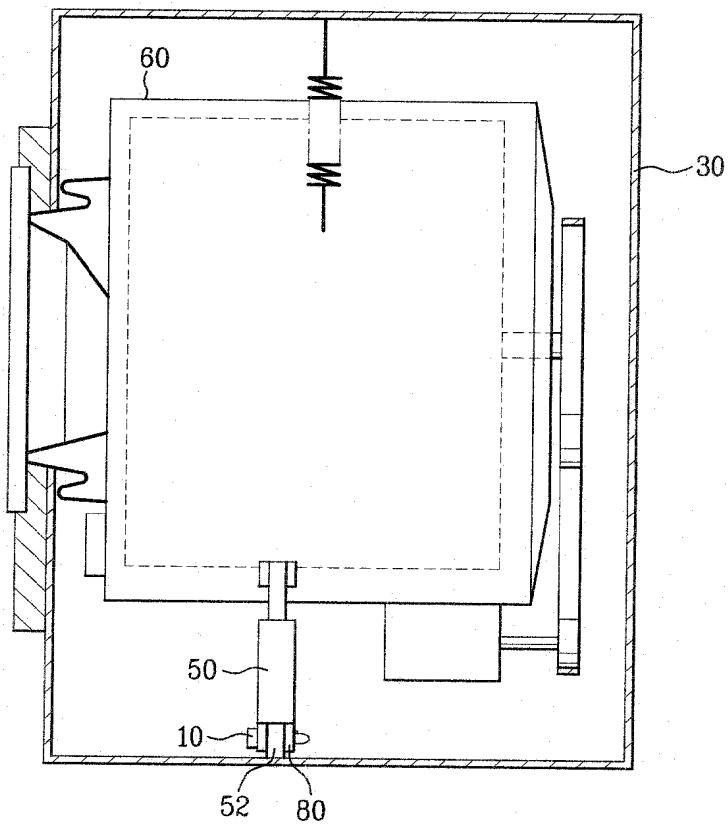
【도 2】



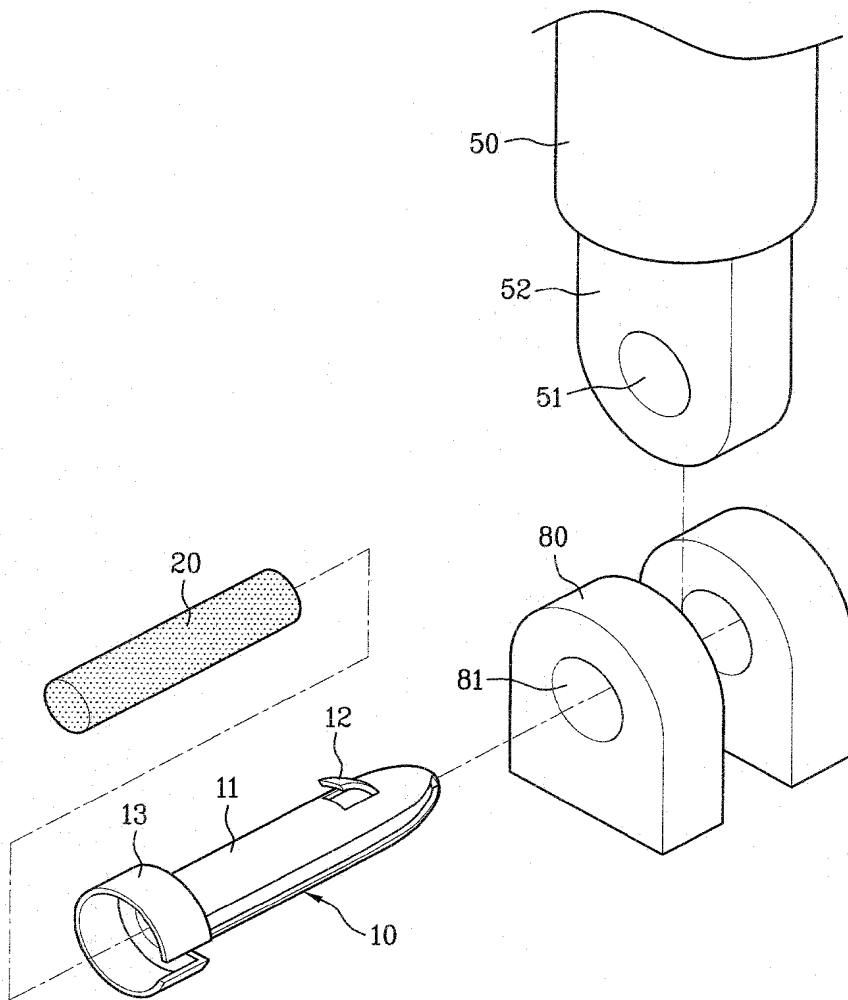
【도 3】



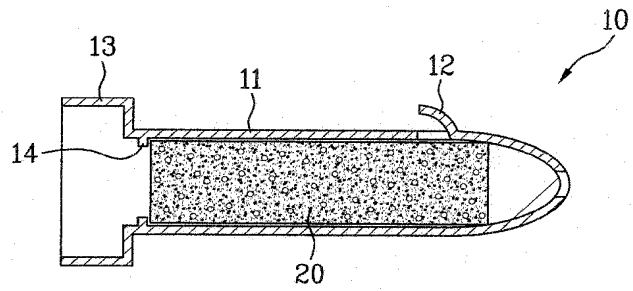
【도 4】



【도 5】



【도 6】



Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR2005/001591

International filing date: 30 May 2005 (30.05.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0039604
Filing date: 01 June 2004 (01.06.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 June 2005 (17.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

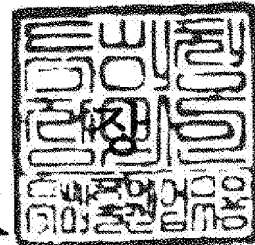
출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0039604 호
Application Number 10-2004-0039604

출 원 일 자 : 2004년 06월 01일
Date of Application JUN 01, 2004

출 원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.

2005 년 06 월 10 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0007
【제출일자】	2004.06.01
【국제특허분류】	D06F
【발명의 국문명칭】	드럼세탁기
【발명의 영문명칭】	drum washing machine
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤성노
【성명의 영문표기】	Y00N, Seong No
【주민등록번호】	640309-1790012
【우편번호】	641-562
【주소】	경상남도 창원시 명서2동 108-9번지
【국적】	KR
【발명자】	

【성명의 국문표기】	공성락
【성명의 영문표기】	GONG,Sung Rak
【주민등록번호】	730722-1109415
【우편번호】	614-043
【주소】	부산광역시 부산진구 전포3동 24통 4반 330-733번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이봉상
【성명의 영문표기】	LEE,Bong Sang
【주민등록번호】	650115-1122314
【우편번호】	641-550
【주소】	경상남도 창원시 사파동 142번지 대동아파트 8-102
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	권대희
【성명의 영문표기】	KWON,Dae Hee
【주민등록번호】	720623-1100912
【우편번호】	606-072
【주소】	부산광역시 영도구 청학2동 삼창아파트 915호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이승열
【성명의 영문표기】	LEE,Seong Yeol
【주민등록번호】	790727-1684811
【우편번호】	705-031
【주소】	대구광역시 남구 대명1동 1716-22 거송빌라 B동 106호
【국적】	KR
【발명자】	

【성명의 국문표기】	김보연
【성명의 영문표기】	KIM,Bo Yon
【주민등록번호】	771103-2830417
【우편번호】	641-110
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 엘지생활관 E-423
【국적】	KR
【취지】	<p>특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대</p> <p>리인 김용</p> <p>인 (인) 대리인</p> <p>심창섭 (인)</p>
【수수료】	
【기본출원료】	0 면 38,000 원
【가산출원료】	16 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	38,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 드럼세탁기의 댐퍼가 체결되는 댐퍼 핀의 구조를 개선하여 드럼세탁기의 가동 시에 소음 및 진동을 줄임과 동시에 댐퍼 핀 자체의 내구성을 향상시키도록 한 것이다.

이를 위해, 본 발명은 드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛과, 상기 캐비닛 내 설치되는 터브와, 일단은 상기 터브에, 타단은 상기 캐비닛에 회동 가능하게 설치되는 댐퍼와, 상기 댐퍼를 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈이 형성된 댐퍼 핀과, 상기 댐퍼 핀 내부에 삽입되는 탄성부재를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드럼세탁기가 제공된다.

【대표도】

도 6

【색인어】

드럼세탁기, 댐퍼, 댐퍼 핀

【명세서】

【발명의 명칭】

드럼세탁기{drum washing machine}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래 드럼세탁기의 주요 구성을 개략적으로 나타낸 단면도
- <2> 도 2는 종래 드럼세탁기에 댐퍼 및 댐퍼 핀이 체결되는 구조를 나타낸 사시도
- <3> 도 3은 종래 드럼세탁기에 댐퍼 및 댐퍼 핀이 체결된 구조를 나타낸 단면도
- <4> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 드럼세탁기의 터브에 댐퍼가 체결된 구조를 나타낸 단면도
- <5> 도 5는 본 발명의 제1실시예에 따른 댐퍼 및 댐퍼 핀의 체결과정을 나타내는 사시도
- <6> 도 6은 본 발명의 제1실시예에 따른 댐퍼 핀의 구조를 나타낸 단면도
- <7> 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 댐퍼 핀의 구조를 나타낸 단면도
- <8> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*
- | | | |
|------|-------------|---------------|
| <9> | 10...댐퍼 핀 | 11...댐퍼 핀 몸통부 |
| <10> | 12...걸림편 | 13...걸림턱 |
| <11> | 14,24...스톱퍼 | 15...유격홈 |
| <12> | 20...리버 | 28...스프링 |

<13> 50... 땀띠 51... 삽입홀

<14> 52...삽입편 80...고정편

<15> 81...고정홀

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 드럼세탁기에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 드럼세탁기 내 댐퍼의 장착 시 설치되는 댐퍼 핀의 구조를 개선하여, 시간이 지남에 따라 드럼세탁기의 작동 시 댐퍼 핀의 구조적 결함으로 인하여 소음 및 진동이 증가되는 것을 방지하도록 한 것이다.

<17> 일반적으로, 세탁기는 세탁수가 담수되는 터브의 내부에 회전되는 드럼이 배치되어 세탁물 및 세탁수, 세제가 투입된 드럼이 모터에 의해 회전됨으로써, 세탁작용을 행하는 장치로서, 드럼의 회전축 방향에 따라 직립형, 드럼형 등으로 구분하는 바, 여기서는 드럼세탁기에 한정하여 서술하기로 한다.

<18> 도 1은 종래 기술에 의한 드럼세탁기의 주요부가 도시된 구성도이다.

<19> 종래 기술에 의한 드럼세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 정면이 개구된 캐비닛(300)과, 상기 캐비닛 내측에 설치되어 세탁수가 담수되는 터브(5)와, 상기 터브(5)의 내측에 설치되고 회전축이 수평방향으로 배치되며 모터의 회전축에 연결된 드럼(4)과, 상기 터브(5)의 외벽과 캐비닛(300) 사이에 설치되어 세탁동작의 진행

시에 발생하게 되는 진동이 저감되도록 하는 서스펜션 어셈블리가 포함되어 구성된다.

<20> 여기서, 상기 서스펜션 어셈블리는 일반적으로, 도 1에 도시된 바와 같이, 상기 터브(5)와 캐비닛(300) 사이를 연결하는 다수개의 스프링(700) 및 댐퍼(500)로 구성되며, 특히, 주로 터브(5)의 하부쪽에 실린더 형식의 구조를 이루는 댐퍼(500)가 소정의 회동이 가능하도록 장착된다.

<21> 도 2는 종래 기술에 의한 드럼세탁기의 캐비닛에 상기 댐퍼의 설치과정을 나타낸 분해사시도이다.

<22> 도 2에서와 같이, 캐비닛(300) 내부면에 구비된 고정편(800)의 고정홀(801)에 댐퍼(500)의 삽입편(502)의 삽입홀(501)을 맞춘 후, 댐퍼 핀(100)을 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501)을 관통하여 끼운다.

<23> 한편, 상기 댐퍼 핀(100)은 소정의 탄성을 지닌 재질로 이루어지며, 중앙부는 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501)이 안착되는 긴 원통 형상의 몸통부(101)를 이룬다.

<24> 그리고, 상기 몸통부(101)의 일단에는 상기 댐퍼(500) 및 고정편(800)이 상기 댐퍼 핀(100)에 의하여 소정의 회동이 가능하게 결합된 상태를 유지하도록 몸통부(101)의 둘레를 따라서 일단에는 걸림턱(103)이 형성되며, 타단쪽은 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501)에 끼우기 쉽도록 점점 얇아지는 구조를 이루게 된다.

<25> 또한, 상기 걸림턱(103)의 반대방향쪽으로 상기 댐퍼 핀(100)의 몸통부(10

1)에는 상기 댐퍼 핀(100)을 상기 고정편(800) 및 댐퍼(500)를 관통시킨 후 빠지지 않도록 하는 걸림편(102)이 형성되며, 측면을 따라서는 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501) 등에 삽입 시, 쉽게 삽입이 가능하도록 댐퍼 핀(100)이 오무라져서 그 두께가 줄어들도록 하는 유격홈(105)이 형성되어 있다.

<26> 그런데, 이와 같은 구조를 이루는 댐퍼 핀(100)의 경우는, 시간이 지남에 따라서 세탁기의 진동 시 댐퍼 핀(100)에 가해지는 진동 등으로 댐퍼 핀(100)의 재질에 피로(fatigue)가 쌓이게 되며, 이와 같은 피로가 일정시간 이상 쌓이게 되면 댐퍼 핀(100) 자체의 탄성력이 약해지게 되고, 유격홈(105)의 폭도 줄어들게 된다.

<27> 이렇게 되면, 상기 고정홀(801) 및 삽입홀(501) 사이에 삽입된 댐퍼 핀(100)의 크기가 꼭 맞지가 않게 되어, 드럼세탁기가 가동 시 생기는 진동 등에 의하여 고정홀(801)과 삽입홀(501) 사이에서 떨림현상이 발생하게 되며, 이와 같은 댐퍼 핀(100)의 떨림 현상은 곧 세탁과정의 진행 시 진동 및 소음의 발생을 초래하게 되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<28> 본 발명은 상기한 종래의 문제점 및 제결점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 시간이 지남에 따라 댐퍼 핀의 변형으로 인하여 세탁기의 가동 시 진동 및 소음이 증가하는 것을 방지하는 구조로 형성된 댐퍼 핀을 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성】

- <29> 상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛과, 상기 캐비닛 내 설치되는 터브와, 일단은 상기 터브에, 타단은 상기 캐비닛에 회동 가능하게 설치되는 댐퍼와, 상기 댐퍼를 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈이 형성된 댐퍼 핀과, 상기 댐퍼 핀 내부에 삽입되는 탄성부재를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드럼세탁기가 제공된다.
- <30> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세히 설명하기로 하며, 각 실시예들에 있어 공통된 구성요소에 대해서는 동일한 도면번호를 부여하여 설명하기로 한다.
- <31> 먼저, 첨부된 도 4 내지 도 6을 참조하여, 본 발명의 제1실시예에 따른 구조에 대하여 설명하면, 본 발명은 드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛(30)과, 상기 캐비닛(30) 내 설치되는 터브(60)와, 일단은 상기 터브(60)에, 타단은 상기 캐비닛(30)에 회동가능하게 설치되는 댐퍼(50)와, 상기 댐퍼(50)를 상기 캐비닛(30)에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈(15)이 형성된 댐퍼 핀(10)과, 상기 댐퍼 핀(10) 내부에 삽입되는 탄성부재를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기가 제공된다.
- <32> 첨부도면 도 5 및 도 6을 참조하면, 상기 댐퍼 핀(10)은 긴 원통 형상의 몸통부(11)를 이루며, 상기 몸통부(11)의 일단에는 몸통부(11)의 둘레를 따라서 외부로 돌출된 걸림턱(13)이 형성된다.

<33> 그리고, 상기 댐퍼 핀(10)의 몸통부(11)에서 상기 걸림턱(13)이 형성된 쪽의 반대쪽으로는 캐비닛(30)의 고정편(82)에 형성된 고정홀(81) 및 댐퍼(50)의 삽입편(52)에 형성된 삽입홀(51)에 삽입이 쉽게 되도록, 그 두께가 점점 얇아지는 구조로 이루어진다.

<34> 또한, 상기 댐퍼 핀(10)을 상기 캐비닛(30)의 고정홀(81) 및 댐퍼(50)의 삽입홀(51)에 삽입 후에 빠지지 않도록, 상기 걸림턱(13)이 형성된 반대쪽의 몸통부(11)에는 몸통부(11)의 일측이 돌출된 형태로 걸림턱(12)이 형성된다.

<35> 그리고, 상기 댐퍼 핀(10)은 소정의 탄성을 지닌 재질로 이루어지며, 측면을 따라서 유격홈(15)이 형성되고, 상기 댐퍼 핀(10)의 내부에는 탄성부재로서 러버(rubber)(20)가 삽입된다.

<36> 그리고, 상기 러버(20)가 댐퍼 핀(10) 내부에서 이동 및 댐퍼 핀(10)의 외부로의 이탈을 방지하도록 상기 댐퍼 핀(10) 내부에는, 도 6에 나타난 바와 같이, 스톱퍼(14)가 형성됨이 바람직하다.

<37> 이와 같이 구성된 본 발명의 제1실시예에 따른 댐퍼 핀의 작용에 대하여 설명하면 다음과 같다.

<38> 상기 댐퍼 핀(10)을 상기 댐퍼(50)의 삽입홀(51)과 캐비닛(30)의 고정편(80)의 고정홀(81)을 맞춘 후, 삽입홀(51)과 고정홀(81)을 동시에 관통하도록 끼운다.

<39> 이때, 상기 댐퍼 핀(10)은 소정의 탄성을 지닌 재질로 이루어지므로, 상기

삽입홀(51)과 고정홀(81)을 관통 시, 걸림편(12) 및 유격홈(15)이 형성된 댐퍼 편(10)의 몸통부(15)가 오무라지면서 삽입이 되고, 삽입된 후에는 상기 몸통부(11) 및 걸림편(12)이 다시 원래대로 펴지게 된다.

<40> 이렇게 상기 댐퍼 편(10)이 완전히 상기 고정홀(81) 및 삽입홀(51)을 관통하면, 댐퍼 편(10)에 구비된 걸림턱(13) 및 걸림편(12)으로 인하여 빠지지 않게 되며, 상기 댐퍼(50)는 상기 터브(60)에 대하여 소정의 회동이 가능하며 부착된 상태가 되고, 드럼세탁기의 가동 시 서스펜션의 역할을 할 수 있게 된다.

<41> 한편, 소정의 탄성을 지닌 재질로 이루어진 상기 댐퍼 편(10)은 드럼세탁기의 가동 시 자체 재질에 피로(fatigue)가 쌓이게 되고, 시간이 지남에 따라 댐퍼 편(10)이 보유한 탄성력이 점점 약해져 일정 시간 후에는, 측면에 형성된 유격홈(15)이 점차적으로 줄어들 수 있는데, 내부에 장착된 탄성부재로서의 러버(20)가 상기 댐퍼 편(10)을 보조적으로 지지하여 주게 되므로, 유격홈(15)이 줄어드는 것을 방지할 수 있게 된다.

<42> 결국, 이와 같이 유격홈(15)이 줄어드는 것을 방지할 수 있게 되므로, 댐퍼 편(10)이 상기 고정홀(81) 및 삽입홀(51) 사이에서 헐거워지는 것을 방지할 수 있게 된다.

<43> 한편, 도 7은 본 발명의 제2실시예에 따른 댐퍼 편(10)의 구조를 나타낸 단면도로서, 도 7에 나타난 댐퍼 편(10)은 댐퍼 편(10) 내부에 삽입되는 탄성부재로서 스프링(28)이 장착된 구조를 이룬다.

<44> 즉, 첨부된 도 7에 나타난 바와 같이, 상기 댐퍼 편(10)은 긴 원통 형상의

몸통부(11)를 이루며, 상기 몸통부(11)의 일단에는 몸통부(11)의 둘레를 따라서 외부로 돌출된 걸림턱(13)이 형성된다.

<45> 그리고, 상기 댐퍼 핀(10)의 몸통부(11)에서 상기 걸림턱(13)이 형성된 쪽의 반대쪽으로는 캐비닛(30)의 고정홀(81) 및 댐퍼(50)의 삽입홀(51)에 삽입이 쉽게 되도록 그 두께가 점점 얇아지는 구조로 이루어진다.

<46> 또한, 상기 댐퍼 핀(10)을 상기 캐비닛(30)의 고정홀(81) 및 댐퍼(50)의 삽입홀(51)에 삽입 후에 빠지지 않도록, 상기 걸림턱(13)이 형성된 반대쪽의 몸통부(11)에는 몸통부(11)의 일측이 돌출된 형태로 걸림턱(12)이 형성된다.

<47> 그리고, 상기 댐퍼 핀(10)의 측면을 따라서는 유격홈(15)이 형성된다.

<48> 한편, 상기 댐퍼 핀(10)의 내부에는 탄성부재로서 스프링(28)이 장착된다.

<49> 그리고, 상기 스프링(28)이 댐퍼 핀(10) 내부에서 이동 및 댐퍼 핀(10)의 외부로의 이탈을 방지하도록 상기 댐퍼 핀(10) 내부에는, 도 7에 나타난 바와 같이, 스톱퍼(24)가 형성됨이 바람직하다.

<50> 이 경우에도, 상기 댐퍼 핀(10)이 시간이 지남에 따라 탄성력이 점차로 약해짐으로 인하여, 유격홈(15)이 줄어드는 것을 상기 스프링(28)의 복원력으로 인하여 방지할 수 있게 된다.

<51> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예를 중심으로 살펴 보았으나, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명의 본질적 기술범위 내에서 변형된 형태의 또 다른 실시예를 구현할 수 있을 것이다.

【발명의 효과】

<52> 이상에서와 같이, 본 발명은 댐퍼를 회동가능하게 고정시키는 댐퍼 핀 내부에 탄성부재를 삽입함으로써, 시간이 지남에 따라 댐퍼 핀에 형성된 유격홈의 폭이 줄어드는 현상을 방지할 수 있게 된다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

드럼세탁기의 외관을 형성하는 캐비닛과,
상기 캐비닛 내 설치되는 터브와,
일단은 상기 터브에, 타단은 상기 캐비닛에 회동 가능하게 설치되는 댐퍼와,
상기 댐퍼를 상기 캐비닛에 회동가능하게 설치시키며, 측면을 따라서 유격홈이 형성된 댐퍼 핀과,

상기 댐퍼 핀 내부에 삽입되는 탄성부재를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 드럼세탁기.

【청구항 2】

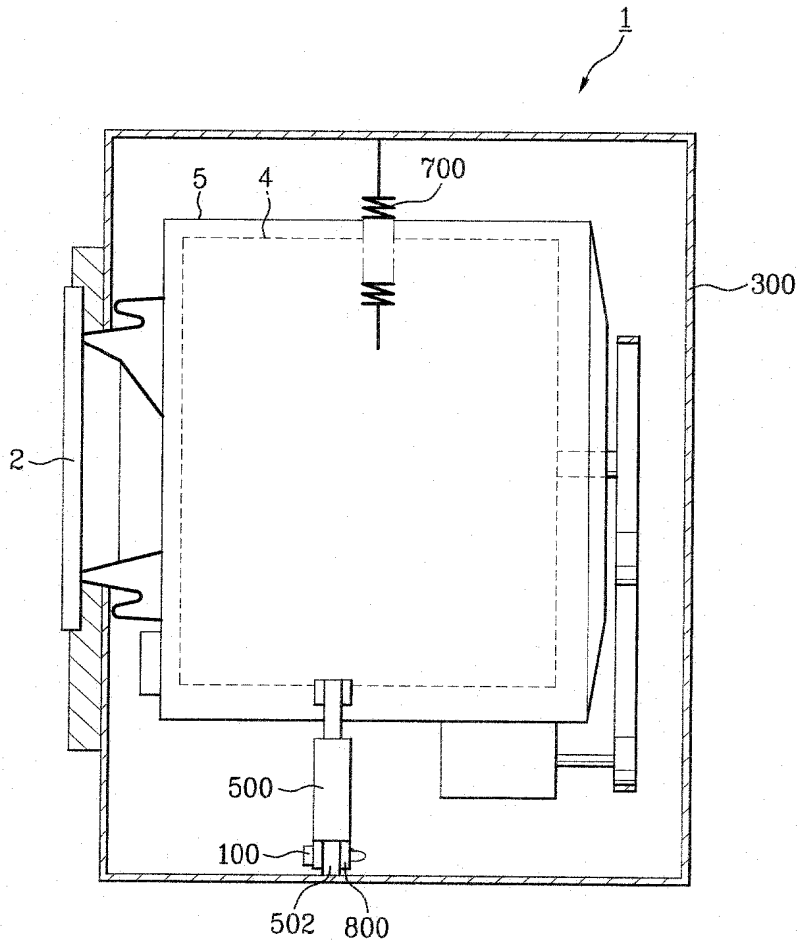
제 1 항에 있어서,
상기 탄성부재는 소정의 탄성을 지닌 러버(rubber)로 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기.

【청구항 3】

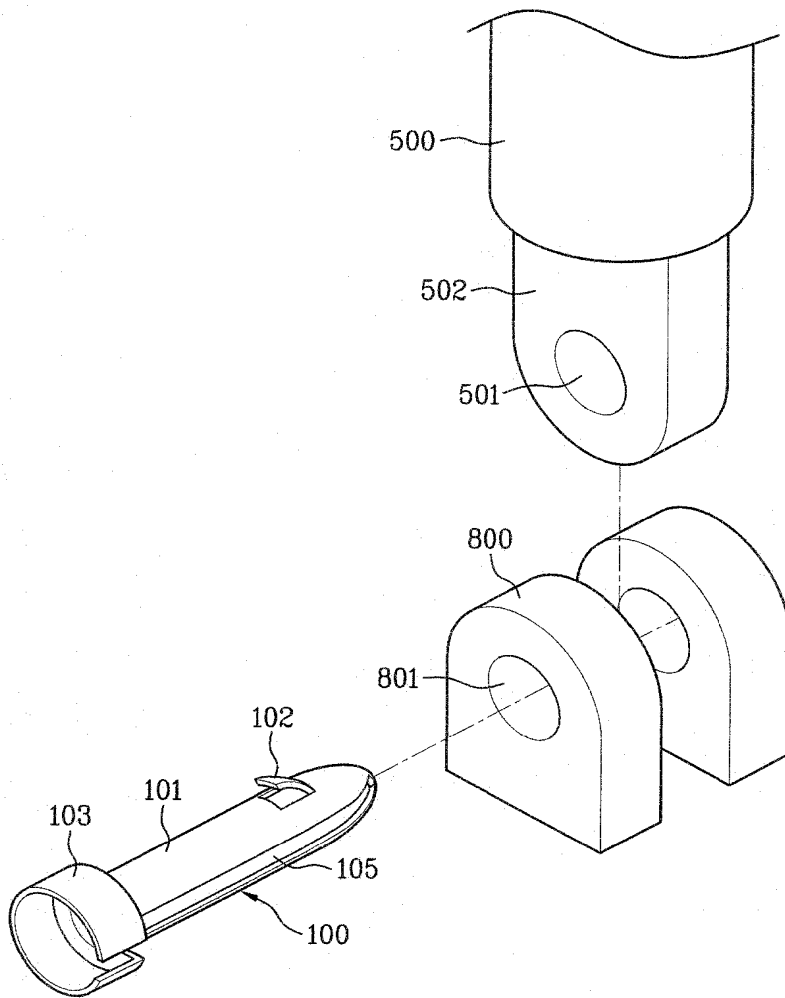
제 1 항에 있어서,
상기 탄성부재는 소정의 탄성을 지닌 스프링으로 이루어짐을 특징으로 하는 드럼세탁기.

【도면】

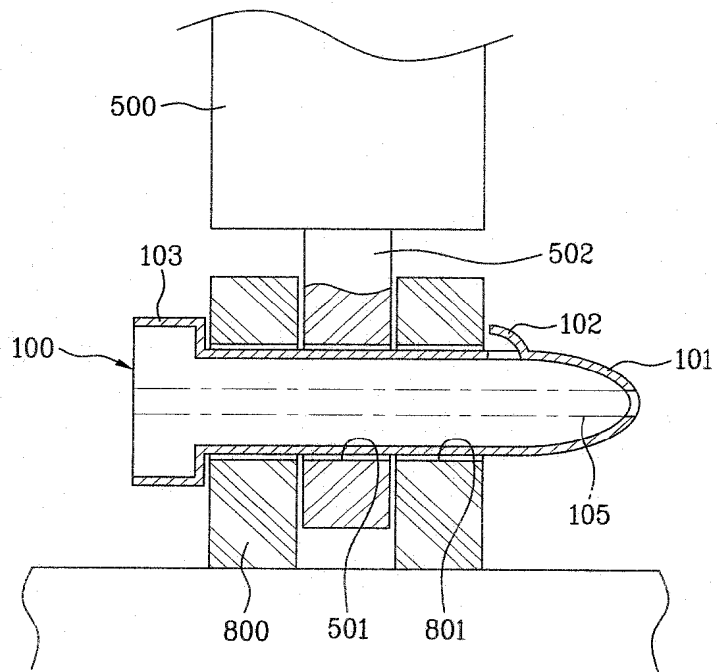
【도 1】



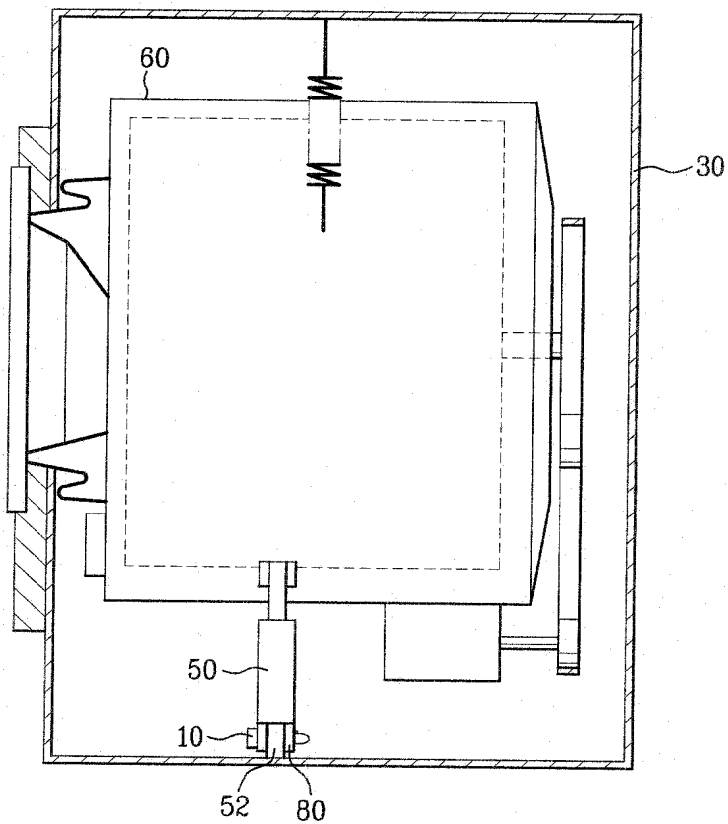
【도 2】



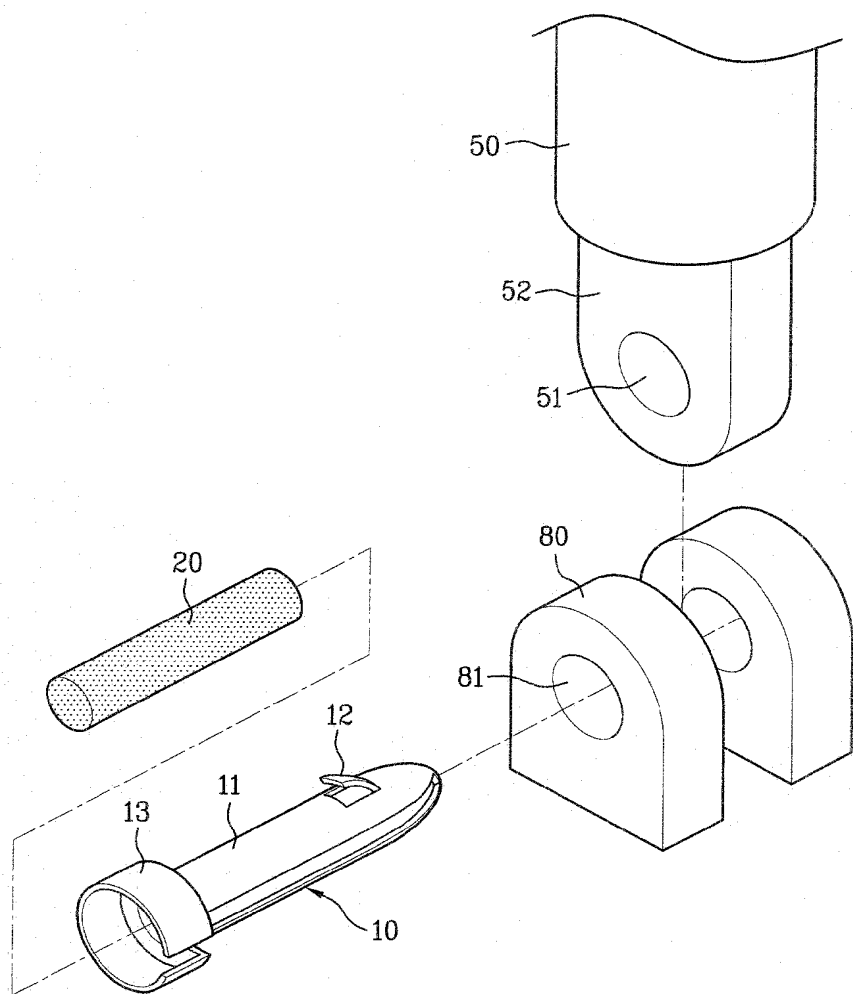
【도 3】



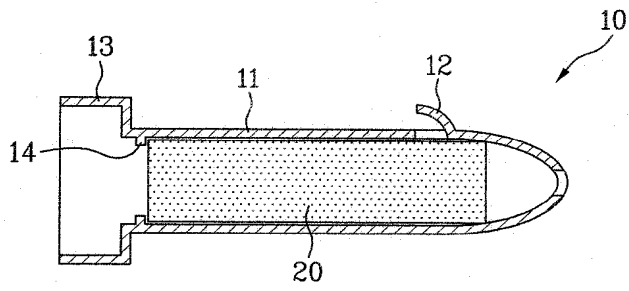
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

